探究广播电台播控系统的信号电平

摘　要：广播电台在媒体融合的发展环境下，必须全面提升信号的稳定性，强化广播效果和广播水平。基于此，本文分析了广播电台播控系统中信号电平的特点，剖析了广播电台播控系统中信号电平调配的必要性，简要整合了广播电台播控系统信号电平的调配设计重点，对广播电台播控系统信号电平的播出、连接和输出进行了重点阐述，并针对广播电台播控系统信号电平的具体调配提出了相关建议。

关键词：广播电台播控系统；信号电平；录音电平；输出电平
中图分类号：TN931　　文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2019）11-123-03　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2019.11.036

文 / 周燕　沈宇平　李钢

当前，全媒体不断发展，媒体环境中出现了全程媒体、全息媒体、全员媒体、全效媒体，信息无处不在、无所不及、无人不用。广播媒体作为我国传统媒体的主要构成，在融合媒体发展环境下，应该全面强化自身的媒体水平，在广播电台播控系统中进行信号电平的合理调配，将先进的信号电平控制手段应用在广播电台播控系统信号的分发、接收与反馈中，进一步拓展广播电台媒体的发展空间。

1. 广播电台播控系统中信号电平的特点

随着全球科技水平的不断提升，推动媒体融合发展，坚持一体化发展方向，通过流程优化、平台再造，实现各种媒体资源、生产要素的有效整合，实现信息内容、技术应用、平台终端、管理手段互融互通，是催化融合质变，放大一体效能，打造一批具有强大影响力、竞争力的新型主流媒体的主要途径。因此，对广播电台传统媒体进行全面强化是势在必行的。在广播电台播控系统中，信号电平直接影响着信号的传输稳定性。以下对信号电平的特点进行介绍：第一，信号稳定特点。广播电台播控系统中信号电平一般是指广播电台播控系统的内部电信号与其各自基准值的比值，取 10 为底对数，乘以一定系数值得到的相关结果，能够切实凸显广播电台播控系统的物理特性。信号电平在广播电台播控系统中的信号稳定特点，可以进一步保障广播电台播放效果。第二，信号覆盖度广。当前，广播电台媒体在我国的媒体环境中具有不可取代的重要地位，同时，随着人们对广播电台媒体的要求逐渐提升，广播电台播控系统的信号覆盖面的扩大已经成为促进广播电台媒体发展的关键，信号电平信号覆盖度广的特点，能够有效满足广播电台播控系统的技术需求。

2. 广播电台播控系统中信号电平调配的必要性

当前，我国正面临着严峻的媒体发展形势，全媒体和融合媒体的发展已经成为了我国媒体在科技化时代下信息环境中的必然发展结果。对广播电台播控系统中的信号电平进行科学调配，可以充分保证广播电台播控系统的控制效果，实现了信号的集中化和分散化应用，构建了良好的信息传播环境。同时，在广播电台播控系统中，对信号电平进行合理调配，也能够满足不同方向、不同功能的广播电台播控系统设备的应用需求，充分实现了信号电平的多元化应用，扩大了广播电台媒体设备的应用范畴，是对科学技术优势的充分结合，能够进一步推动广播媒体的发展。此外，在广播电台播控系统中，对信号电平进行合理调配，能够显著降低广播电台媒体所面临的技术风险，维护了广播电台播控系统的运行稳定，有效促进了广播电台事业的长期发展，实现了广播电台媒体播放质量的进一步强化。

3. 广播电台播控系统信号电平的调配设计重点

在我国科技的不断发展和时代的进步中，广播电视媒体作为传统媒体的主要构成，具有自身的特点与优势，其公信力超过许多新兴媒体，公开、真实的媒体特征是吸引广大受众的一大优势。在新媒体的全面发展过程中，走媒介融合之路不仅需要坚持传统优势，扬长避短，同时也应该发挥现代科技高效、便捷的应用优势，将广播媒体电台的质量进行全面提升。广播电台播控系统信号电平的调配是扩大广播电台媒体发展空间的有效途径，以下对广播电台播控系统信号电平的调配设计重点进行分析。第一，在广播电台播控系统信号电平的调配设计过程中，相关人员必须深入掌握设计的技术要求，例如，驻波比的要求、圆度、波数的下倾角、零点填充、主馈电缆的驻波比及其损耗等相关信息要求，同时，要想精准进行信号电平的调配，还需要充分明确信号电平的精确直流电阻、气密性、接插件的要求以及绝缘电阻等方面的相关因素。第二，在广播电台播控系统信号电平的

调配过程中，应该从主馈电缆的驻波比及其损耗，还有驻波比两个方面来分析技术设计流程。为了全面满足广播电台播控系统的控制要求，在主馈电缆的驻波比及其损耗情况的分析过程中，必须将主馈线的特性抗阻控制在 5Ω 以内，保持环境温度在 40 摄氏度左右，已达到较好的功率值。同时，在驻波比的设计过程中，相关人员应该根据播控系统的信号平台特点，对输入端的驻波比进行等级划分。

4. 广播电台播控系统信号电平的播出、连接和输出

4.1 直播室调音台节目信号电平播出

就广播电台播控系统信号电平的播出而言，一般是调音室直播台节目信号电平的播出，其直接影响着直播台的控制效果以及信号传输效果。因此，相关人员在进行电平信号的播出时，必须严格控制播出数据的精准性。以下对直播室调音电台节目信号电平的播出进行介绍：当前，直播室调音电台节目播出的信号电平一般采用音频信号发生器，根据 1000 赫兹正弦波校准输出电平为 + 加 4dBu，将线路输入、线路输出推拉电位器分别置于 0dB，调整线路输出增益电位器，使音量电位表的示数为 0VU，峰值表的示数为 –8PPU 或者 –18dBFS、–20dBFS。另外，在直播室调音台节目信号电平播出的过程中，还应该精准地控制节目信号的平均电平标准值，对语言类波音、音乐类播音的平均电平标准值以及瞬间最大值进行合理规定，充分发挥直播室调音台的控制能力，保证电平信号输出的平稳。当前，全球科技环境良好，全媒体不断发展，信息传播效率显著提升，基于此，进行直播室调音台节目信号电平播出的控制是十分关键的。

4.2 直播室与总控的信号电平连接

就广播电台播控系统而言，信号电平直接影响着广播电台的播放效果和节目的整体质量，在融合媒体的发展环境下，传统媒体的广播电台媒体要想寻求良好的发展路径，必须对信号电平的连接进行高度强化，有效地维护信号电平连接的稳定性和连接效果。以下对直播室与总控的信号电平连接进行介绍：要想从科学的角度建立直播室与总控的信号电平平稳连接，必须合理地选择信号的连接方式。当前，我国广播电台直播室与总控的信号电平连接主要有模拟接口和数字接口两种方式，在选择电平信号连接方式时，相关人员必须充分结合直播室与总控室的信号电平连接需求以及主要的连接特点，掌握直播室与总控的相关连接设备的功能差异，合理选择信号连接方式。就直播室与总控的信号电平连接而言，直播室调音台最大输出电平应该和总控矩阵最高输入电平值相同，在进行信号电平的连接时，必须全面遵循数据相同原则，以保证信号连接的稳定性。

4.3 传输系统的信号电平输入

随着我国科技水平的不断提升，新媒体蓬勃发展，广播电台媒体作为传统媒体的主要构成，面临着极为严峻的发展环境。在媒体融合环境下，各个媒体需要进行全面协调，共同进步，构建我国的科学化媒体环境。基于此，广播电台要想在媒体融合中获得良好的发展空间，必须全面强化自身的媒体信号效应。就广播电台播控系统的信号电平而言，传输系统的信号电平输入是不可忽视的重要环节。以下对其进行介绍：当前，传输系统的信号输入电平是指传输设备输入端口的工作电平，就当前我国广播电台播控系统中传输系统的信号电平输入而言，主要有数字接口和模拟接口两种形式，为了全面保证信号电平的输入效果，相关人员在进行信号电平输入时必须将数字结构传输设备采用的音频格式与整个播控系统的数字音频格式保持统一。

5. 广播电台播控系统信号电平的具体调配对策

5.1 掌握数字和模拟设备的性能、指标

当前，广播电台播控系统信号电平的具体调配直接关系着广播电台媒体的全面发展和广播电台媒体质量水平的提升。在广播电台播控系统信号电平的调配过程中，相关人员必须充分掌握数字和模拟设备的性能以及相关指标。以下对其进行分析：当前，广播电台播控系统的信号电平调配流程较为复杂，调配的方向也趋于多元化。基于此，要想进一步提升信号电平的调配能力，实现信号的稳定传输，在调配过程中必须对信号电平在广播电台播控系统中的调配环境进行充分明确，清楚地掌握信号电平调配过程中每个数字和模拟设备的性能以及指标，对广播电台播控系统的相关信号电平调配设备进行合理的优化，全面疏通信号的传播途径，为广播电台播控系统信号电平的后续调配建立基础，促进广播电台播控系统信号电平控制水平的全面提升，维护良好的信息传输环境。

5.2 制作校准电平并保存

就当前我国媒体环境而言，广播电台媒体具有较好的发展优势和发展基础，虽然面临着新媒体的强劲冲击，但是，广播媒体在当前我国的媒体环境中仍然具有广阔的发展空间。通过对广播电台播控系统中的信号电平进行科学合理调配，能够进一步提升广播电台媒体的发展动力。要想进一步提升信号电平的调配能力，应该制作校准点并进行保存，以下对其进行分析。在广播电台播控系统中进行信号电平的合理调配，制作校准点并保存是十分关键的环节，可以有效修正信号电平调配的误差，保证信号的实时传输。在校准点的保存环节中，相关人员能够对广播电台播控系统的信号变化情况进行全面掌握，校准点可适用于多个直播系统的同时校准，全面维护了广播电台媒体的发展环境，降低了广播电台播控系统的信号电平控制风险。[1]

5.3 调整播出站输出电平

当前，我国对广播电台媒体的发展给予高度重视，在广播电台播控系统信号电平的控制过程中，全面调整

播出站输出电平是保证输出环境、稳定输出信号的关键，以下对其进行介绍。在广播电台播控系统信号电平的调配过程中，调整播出站的输出电平能够显著地降低系统的输出信噪比。播出站输出电平的合理调整直接影响着系统的信号传输稳定性，在调整过程中，应该首先打开播出站，进入播出界面，调出制作和保存的电平校准信号并播放，播出站在播出界面输出显示 –18dBFS，毫伏表直接接在输出站输出端测量，如果模拟输出设置在 –25dBU，会明显感到输出电不足。假如单纯地加大调音台的增益，当前播出站计算机的噪声电平是一个固定值，输入电平达不到一定的值，将直接影响信噪比。因此，相关人员应该在进行播出输出电平的调整时，对 machine.ini 配置文件进行合理修改。[2]

5.4 调整播出站录音电平

为了进一步提升广播电台播控系统的信号电平配置合理性，应该充分结合广播电台播控系统的结构特点以及信号电平的整体传输效果，对播出站的录音电平进行合理调整，以下对其进行介绍。在广播电台播控系统中，播出站的录音电平是十分重要的，相关人员在进行播出站录音电平的调整时必须充分明确录音电平调整的需求，深入分析当前广播电台播控系统的控制力度，先对播出中的手动以及自动的录音方式进行合理检验，再利用制作和保存的校准电平对播出站录音电平进行核对，明确校准电平与播出站录音电平之间的差异，对差异数值进行充分明确，利用反馈的数值信息在声卡设置中进行合理调整，实现录音电平的有效调配，进一步提升录音台的输出效果。[3]

5.5 调正慢录站和显示设备电平

就当前我国广播电台媒体的构成而言，在广播电台播控系统的信号电平调配过程中，尽管慢录站和显示设备的电平不会影响播出质量，但是慢录站和显示设备与其他的电平调控设备处于同一系统中，慢录站和显示设备电平的不合理将直接降低整个系统的信噪比，因此，必须对慢录站和显示设备的信号电平进行合理调整，以下对其进行分析。相关人员在进行慢录站和显示设备信号电平的调整时，必须在收音接收机的输出端与发射部门进行配合，通过打开播出站，进入播出界面，应用制作和保存的信号电平校准文件，对收音接收机的输出信号进行精准核对，从而实现慢录站和显示设备信号差异的获取，并将这种信号差异数据在慢录站和显示设备的相关系统中进行具体体现。[4]

5.6 调整网上广播电平

随着我国科技水平的不断提升，广播电台媒体已经建立了网上的传输途径，网上广播的传输一般采用数字设备，因此，应该切实发挥数字设备的高信噪比、大动态范围的优势。[5] 在网上广播信号电平的调节过程中，应该以实际的网上广播电平信号的传输途径为基础，对网上广播信号电平的输入输出电平的校准和配置科学实现，对经过调整的所有设备的信号电平传输情况进行记录并保存，并在网上广播电平的后续传输过程中将电平信号与保存的信号电平数据进行精细化核对，全面明确信号电平的传输性差异，有效地进行信号电平的调整和调配，完成网络广播信号的实时传输，全面保证网上广播电台信号的传输稳定，以实现广播电台媒体应用范围的全面扩大。

结语

总而言之，当前，我国广播电台媒体正面临着严峻的发展形势，在全媒体的发展环境下，广播电台媒体要想获得良好的发展前景，必须全面强化自身的广播质量。通过对广播电台播控系统的信号电平进行合理调配，能够进一步实现信号电平播出连接和传输效果的全面提升，保证广播电台信号传输的稳定，营造良好的信息传播环境，切实增强广播电台媒体的发展动力。媒

参考文献

[1] 古丽仙·阿布都拉 . 广播电台播控系统的信号电平 [J]. 科技传播，2018，10（3）：102-103.
[2] 尹淑珍 . 论述广播电台播控系统的信号电平 [J]. 黑龙江科技信息，2014（19）：8.
[3] 郭继阁，赵云舟 . 论广播电台播控系统信号电平 [J]. 科技创新导报，2010（28）：55.
[4] 沈渭彬 . 合肥人民广播电台播控系统信号电平的调整和配置 [J]. 广播与电视技术，2006（6）：84-87.
[5] 解晓玲，韩世平，马飞 . 电台播控中心安全播出保障系统的设计与实施 [J]. 广播与电视技术，2002（12）：106-109.

（**作者单位：**云南广播电视台）